



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **04088649 A**(43) Date of publication of application: **23.03.92**

(51) Int. Cl.

H01L 21/66(21) Application number: **02205811**(22) Date of filing: **31.07.90**

(71) Applicant:

**MITSUBISHI DENKI ENG
KKMITSUBISHI ELECTRIC CORP**

(72) Inventor:

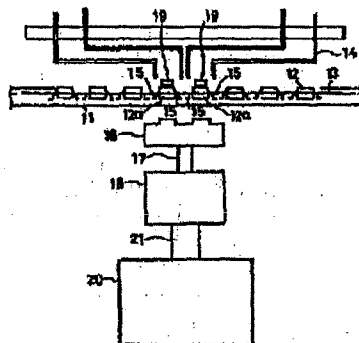
**NAKAJIMA HIROYUKI
KAWAGUCHI KATSUJI****(54) TEST DEVICE OF SEMICONDUCTOR DEVICE****(57) Abstract:**

PURPOSE: To enable a test device to be improved in reliability of performance test and lessened in cost by a method wherein an auxiliary drive device is provided, a belt-like member is transferred along a rail, and a semiconductor device is positioned through a guide piece and a stopper near a test position.

CONSTITUTION: A lead frame 13 is positioned on a rail 11, then a guide piece 18 is made to move in the direction of a stopper 19, and a semiconductor device 12a (resin part) located near a test position is pinched between the guide piece 18 and the stopper 19. A lead 15 is brought into contact with a contact 14 through an auxiliary drive device 20. In this case, the frame 13 can be transferred along the rail 11, and the device 12a located near at a test position can be positioned through the guide piece 18 and the stopper 19. Therefore, the rail is prevented from coming into contact with the lead 15 when the device 12 is transferred, and a chucking pawl is prevented from coming in touch with the lead 15 when the device 12 is chucked, so that the lead 15 can be prevented from being deformed and well brought into pressure contact with a

contact 14. By this setup, a test device can be improved in reliability of performance test and lessened in cost.

COPYRIGHT: (C)1992,JPO&Japio



⑫ 公開特許公報(A) 平4-88649

⑬ Int. Cl.⁵

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成4年(1992)3月23日

H 01 L 21/66

G

7013-4M

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全4頁)

⑮ 発明の名称 半導体装置のテスト装置

⑯ 特 願 平2-205811

⑰ 出 願 平2(1990)7月31日

⑱ 発 明 者 中 島 裕 之 兵庫県伊丹市東野4丁目61番5号 三菱電機エンジニアリング株式会社エル・エス・アイ設計センター内

⑲ 発 明 者 川 口 克 二 兵庫県伊丹市瑞原4丁目1番地 三菱電機株式会社北伊丹製作所内

⑳ 出 願 人 三菱電機エンジニアリング株式会社 東京都千代田区大手町2丁目6番2号

\textcircled{21} 出 願 人 三菱電機株式会社 東京都千代田区丸の内2丁目2番3号

\textcircled{22} 代 理 人 弁理士 大岩 増雄 外2名

明 細 書

1. 発明の名称

半導体装置のテスト装置

2. 特許請求の範囲

一方向に並列する複数の半導体装置を一体化してなる着床部材を搬送するためのレールと、このレールの延在方向と直角な方向に設けられ半導体装置のリードに接触可能な接触子と、この接触子と前記レールを介して対向する位置に設けられ前記半導体装置のうちテスト位置付近の半導体装置を押圧する案内具およびこの案内具と共に半導体装置を挟持するストッパを有する主駆動装置とを備え、この主駆動装置を駆動して前記案内具と前記ストッパ間の半導体装置を移送する副駆動装置を付設したことを特徴とする半導体装置のテスト装置。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、半導体装置のリードを接触子に接触させて性能を試験する半導体装置のテスト装置に

関するものである。

(従来技術)

従来、この種の半導体装置のテスト装置は第3図に示すよう構成されている。これを同図に基づいて説明すると、同図において、符号1で示すものは半導体装置2が着脱される本体、3はこの本体1に設けられ前記半導体装置2のリード4が接触する弾性変形可能な接触子である。

このように構成されたテスト装置によって半導体装置の性能を試験するには、ハンドラー(図示せず)によってレール(図示せず)上の各半導体装置2を搬送して本体1に装着することにより行われる。このとき、半導体装置2のリード4は接触子3に押圧して接触する。

(発明が解決しようとする課題)

ところで、従来の半導体装置のテスト装置においては、性能試験時にハンドラー(図示せず)によって半導体装置2をレール(図示せず)上を個別に搬送した後、本体1に直接装着するものであるため、半導体装置2の搬送時にレール(図示せ

ず)とリード4の接触あるいはチャッキング時にチャッキング爪(図示せず)とリード4の接触によってリード4に曲がりが発生し易かった。この結果、リード4の接触子3への押圧接触が十分に行われず、性能試験上の信頼性が低下するという問題があった。特に、半導体装置2が小型の半導体装置である場合にこれをハンドラー(図示せず)によって個別に把持して位置決めすることは、複雑な機構を必要とし、コストが嵩むという不都合があった。

本発明はこのような事情に鑑みてなされたもので、性能試験上の信頼性を高めることができると共に、コストの低廉化を図ることができる半導体装置のテスト装置を提供するものである。

(課題を解決するための手段)

本発明に係る半導体装置のテスト装置は、一方向に並列する複数の半導体装置を一体化してなる帯状部材を搬送するためのレールと、このレールの延在方向と直角な方向に設けられ半導体装置のリードに接触可能な接触子と、この接触子とレール

なる帯状部材としてのリードフレーム13を搬送するように構成されている。14は前記半導体装置12のリード15に接触可能な接触子で、前記レール11の延在方向(半導体装置12の並列方向)と直角な方向に設けられており、全体が弾性変形可能な板ばねによって形成されている。16は上下方向に進退するロッド17を有する主駆動装置で、前記接触子14と前記レール11を介して対向する位置に設けられている。この主駆動装置16のロッド17には、前記半導体装置12のうちテスト位置付近の半導体装置12aを上方に押圧して前記リードフレーム13を湾曲させる案内具18が設けられている。19は位置決め用のストップで、前記主駆動装置16の非動作部分に設けられており、前記案内具18と共に半導体装置12を挟持するように構成されている。20は上下方向に進退するロッド21を有する副駆動装置で、前記レール11の下方に設けられており、前記主駆動装置16を駆動して前記案内具18と前記ストップ19間の半導体装置12を移送する

ルを介して対向する位置に設けられテスト位置付近の半導体装置を押圧する案内具およびこの案内具と共に半導体装置を挟持するストップを有する主駆動装置とを備え、この主駆動装置を駆動して案内具とストップ間の半導体装置を移送する副駆動装置を付設したものである。

(作用)

本発明においては、レールに沿って帯状部材を搬送することができると共に、案内具とストップによってテスト位置付近の半導体装置を位置決めすることができる。

(実施例)

以下、本発明の構成等を図に示す実施例によって詳細に説明する。

第1図向および側は本発明に係る半導体装置のテスト装置を示す平面図と正面図、第2図は同じく本発明における半導体装置のテスト装置の使用例を示す正面図である。同図において、符号11で示すものは水平方向に延在するレールで、一方向に並列する多数の半導体装置12を一体化して

ように構成されている。

このように構成された半導体装置のテスト装置においては、レール11上の所定位置にリードフレーム13を位置決めし、次に主駆動装置16によって案内具18をストップ19の方向に動作させて案内具18とストップ19間にテスト位置付近の半導体装置12a(樹脂部)を挟持した後、副駆動装置20によって主駆動装置16を接触子14の方向に動作させて接触子14にリード15を接触させることができる。この場合、リードフレーム13をレール11に沿って搬送することができると共に、案内具18とストップ19によってテスト位置付近の半導体装置12aを位置決めすることができる。

したがって、本実施例においては、半導体装置12の搬送時にレール11とリード15の接触およびチャッキング時にチャッキング爪(図示せず)とリード15の接触を回避することができるから、リード15の曲がり発生を防止することができ、リード15の接触子14への押圧接触を十分に行

われる。

また、本実施例において、リードフレーム単位で搬送できることは、半導体装置12が小型の半導体装置である場合に位置決め用の機構として複雑な機構が不要になる。

なお、本実施例においては、案内具18によって半導体装置12を上方に押圧して性能試験する構造を示したが、本発明はこれに限定されるものではなく、半導体装置12の下方に押圧して性能試験する構造としても実施例と同様の効果を奏する。

また、本実施例においては、帯状部材としてリードフレーム13である場合を示したが、本発明はこの他配線パターンがフィルム上に形成されたTAB（テープ・オートマチック・ボンディング）形態のテープでも適用可能である。

（発明の効果）

以上説明したように本発明によれば、一方向に並列する複数の半導体装置を一体化してなる帯状部材を搬送するためのレールと、このレールの延

在方向と直角な方向に設けられ半導体装置のリードに接触可能な接触子と、この接触子とレールを介して対向する位置に設けられテスト位置付近の半導体装置を押圧する案内具およびこの案内具と共に半導体装置を挟持するストッパを有する主駆動装置とを備え、この主駆動装置を駆動して案内具とストッパ間の半導体装置を移送する副駆動装置を付設したので、レールに沿って帯状部材を搬送することができると共に、案内具とストッパによってテスト位置付近の半導体装置を位置決めすることができる。したがって、半導体装置の搬送時にレールとリードの接触およびチャッキング時にチャッキング爪とリードの接触を回避することができるから、リードの曲がり発生を防止することができ、リードの接触子への押圧接触が十分に行われて性能試験上の信頼性を高めることができる。また、帯状部材単位で搬送できることは、半導体装置が小型の半導体装置である場合に位置決め用の機構として従来必要とした複雑な機構が不要になるから、コストの低廉化を図ることもでき

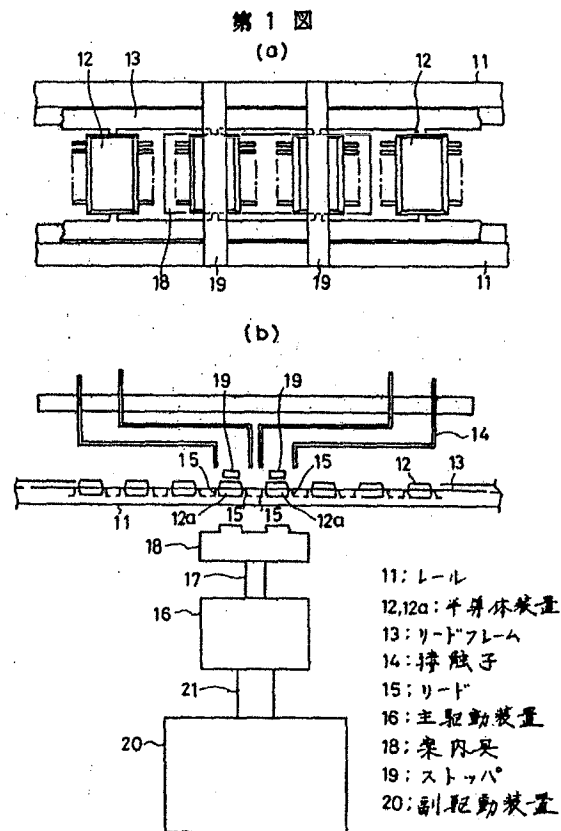
る。

4. 図面の簡単な説明

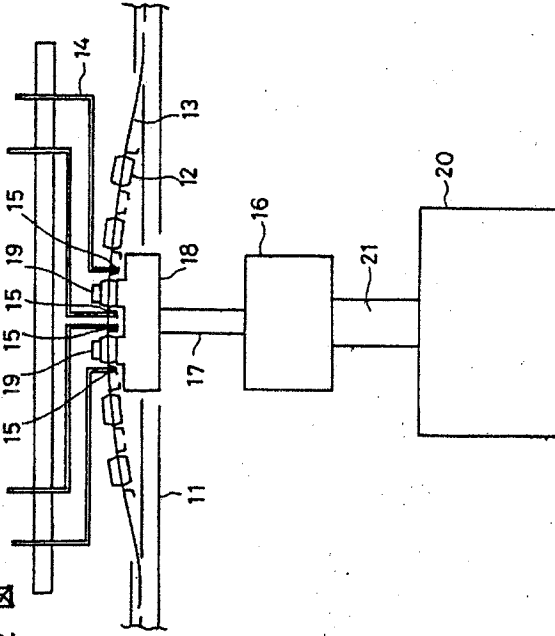
第1図(a)および(b)は本発明に係る半導体装置のテスト装置を示す平面図と正面図、第2図は同じく本発明における半導体装置のテスト装置の使用例を示す正面図、第3図は従来の半導体装置のテスト装置を示す斜視図である。

11・・・レール、12、12a・・・半導体装置、13・・・リードフレーム、14・・・接触子、15・・・リード、16・・・主駆動装置、18・・・案内具、19・・・ストッパ、20・・・副駆動装置。

代理人 大岩 増 雄



第 2 図



第 3 図

